

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

**COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT**

Patent Number: JP10285375  
Publication date: 1998-10-23  
Inventor(s): KAWABATA HIROTAKA; MOCHIZUKI MASAHIRO; SAKAYAMA TAKASHI;  
TEZUKA YOSHIAKI; KUDO NOBUYUKI; SAKAKI KOSUKE; MAEI YOSHIHIRO  
Applicant(s):: FUJI XEROX CO LTD  
Requested  
Patent: JP10285375  
Application  
Number: JP19970092614 19970410  
Priority Number  
(s):  
IPC  
Classification: H04N1/32 ; H04L29/06 ; H04M11/00  
EC  
Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent malfunctions and to reduce the communication time.  
**SOLUTION:** When the terminal equipment makes dialing to an opposite equipment (step 100), a destination data list of the opposite equipment is retrieved (step 102) and the presence of the V.8 protocol omission capability of the opposite equipment is discriminated (step 104). When the presence of the V.8 protocol omission capability is stored (affirmative discrimination in the step 104) and line connection to the opposite equipment is detected (affirmative discrimination in the step 106), an INF00c signal which is in compliance with the ITU-T recommendations V.34, is transmitted (step 118). Upon the receipt of an INF00a signal as an acknowledgement of the INF00C signal from the opposite side equipment (affirmative discrimination in the step 122), the V.8 protocol is omitted and the communication is executed by the V.34 protocol (step 124). Since the INF00c signal is immediately sent to the opposite side equipment to only those whose presence of the V.8 protocol omission capability is stored, malfunction is avoided and the communication time is shortened through the omission of the V.8 protocol.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-285375

(43)公開日 平成10年(1998)10月23日

(51)Int.Cl.

識別記号

P I

H 0 4 N 1/32

H 0 4 N 1/32

Z

H 0 4 L 29/06

H 0 4 M 11/00

3 0 2

H 0 4 M 11/00

3 0 2

H 0 4 L 13/00

3 0 5 C

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 29 頁)

(21)出願番号

特願平9-92614

(22)出願日

平成9年(1997)4月10日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 川畑 広隆

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ

ロックス株式会社岩槻事業所内

(72)発明者 望月 昌宏

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ

ロックス株式会社岩槻事業所内

(72)発明者 坂山 隆志

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ

ロックス株式会社岩槻事業所内

(74)代理人 弁理士 中島 淳 (外4名)

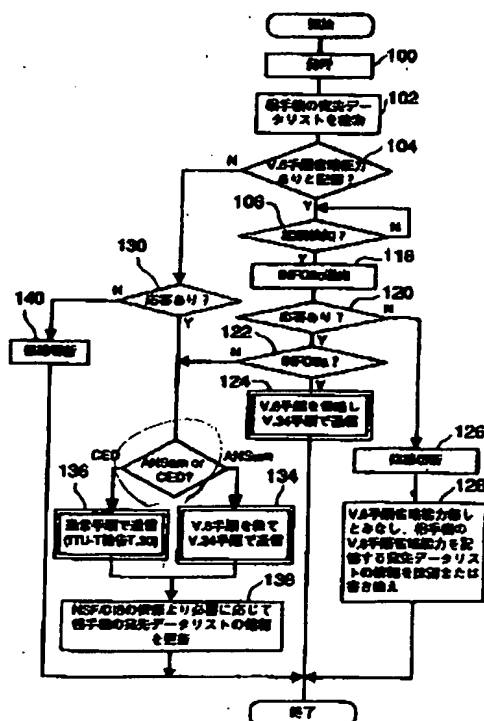
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 通信端末装置

(57)【要約】

【課題】 誤動作を防止した上で通信時間を短縮する。

【解決手段】 相手機に発呼したとき(ステップ100)、該相手機の宛先データリストを検索し(ステップ104)、該相手機のV.8手順省略能力の有無を判定する(ステップ104)。V.8手順省略能力有りと記憶している場合(ステップ104肯定判定)、相手機との回線接続を検知したとき(ステップ106肯定判定)、ITU-T勧告V.34手順のINFO0c信号を送出する(ステップ118)。該信号の応答として相手機からINFO0a信号を受信したとき(ステップ122肯定判定)、V.8手順を省略しV.34手順で通信を実行する(ステップ124)。V.8手順省略能力が有ると記憶する相手機にのみ直ちにINFO0c信号を送出するので誤動作が回避されると共に、V.8手順の省略によって通信時間の短縮化が実現できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ITU-T勧告V. 34による通信能力を有する通信端末装置であって、  
相手機のITU-T勧告V. 8手順の省略能力の有無を記憶する記憶手段と、

相手機との回線接続を検知する検知手段と、  
前記記憶手段によりV. 8手順省略能力の有無と記憶されている相手機への送信時において、前記検知手段により該相手機との回線接続が検知されたとき、ITU-T勧告V. 34手順のINFO0c信号を送出し、該信号の応答としてINFO0a信号を受信した場合、V. 8手順を省略しV. 34手順で通信を実行する制御手段と、  
を有することを特徴とする通信端末装置。

【請求項2】 相手機にV. 8手順を省略する旨を伝達するためのV. 8手順省略信号を送出する信号送出手段と、

をさらに有し、  
前記制御手段は、

前記検知手段により該相手機との回線接続が検知されたとき、前記INFO0c信号を送出する前に、前記信号送出手段によりV. 8手順省略信号を送出することを特徴とする請求項1記載の通信端末装置。

【請求項3】 ITU-T勧告V. 34による通信能力を有する通信端末装置であって、  
相手機のITU-T勧告V. 8手順の省略能力の有無を記憶する記憶手段と、  
前記記憶手段によりV. 8手順省略能力の有無と記憶されている相手機への送信時において、該相手機から送出されたANSa m信号の受信が検知された場合、ITU-T勧告V. 34手順のINFO0c信号を送出し、該信号の応答としてINFO0a信号を受信した場合、V. 8手順を省略しV. 34手順で通信を実行する制御手段と、  
を有することを特徴とする通信端末装置。

【請求項4】 相手機にV. 8手順を省略する旨を伝達するためのV. 8手順省略信号を送出する信号送出手段と、

をさらに有し、  
前記制御手段は、

相手機から送出されたANSa m信号の受信が検知された場合、前記INFO0c信号を送出する前に、前記信号送出手段によりV. 8手順省略信号を送出することを特徴とする請求項3記載の通信端末装置。

【請求項5】 ITU-T勧告V. 34による通信能力を有する通信端末装置であって、  
相手機への手動送信時において、CNG信号若しくはCI信号の代わりにITU-T勧告V. 34手順のINFO0c信号を送出し、該信号の応答としてINFO0a信号を受信した場合、V. 8手順を省略しV. 34手順で通信を実行する制御手段と、  
を有することを特徴とする通信端末装置。

【請求項6】 相手機にV. 8手順を省略する旨を伝達するためのV. 8手順省略信号を送出する信号送出手段と、

をさらに有し、

前記制御手段は、

前記INFO0c信号を送出する前に、CNG信号若しくはCI信号の代わりに前記信号送出手段によりV. 8手順省略信号を送出することを特徴とする請求項5記載の通信端末装置。

【請求項7】 ITU-T勧告V. 34による通信能力を有する通信端末装置であって、  
相手機からの着呼があった受信時において、着呼からANSa m信号を送出終了するまでの間にITU-T勧告V. 34手順のINFO0c信号を受信したとき、V. 8手順が省略されたときとみなしV. 34手順で通信を実行する制御手段と、

を有することを特徴とする通信端末装置。

【請求項8】 ITU-T勧告V. 34による通信能力を有する通信端末装置であって、  
V. 8手順を省略する旨を伝達するためのV. 8手順省略信号の受信を判別する判別手段と、

相手機からの着呼があった受信時において、着呼からANSa m信号を送出終了するまでの間に、前記判別手段によりV. 8手順省略信号の受信が判別された場合、V. 8手順が省略されたときとみなしANSa m信号の送出終了後にV. 34手順で通信を実行する制御手段と、  
を有することを特徴とする通信端末装置。

【請求項9】 ITU-T勧告V. 34による通信能力を有する通信端末装置であって、  
相手機からの手動受信時において、CNG信号若しくはCI信号の代わりにITU-T勧告V. 34手順のINFO0c信号を受信した場合、V. 8手順が省略されたときとみなしV. 34手順で通信を実行する制御手段と、  
を有することを特徴とする通信端末装置。

【請求項10】 ITU-T勧告V. 34による通信能力を有する通信端末装置であって、  
V. 8手順を省略する旨を伝達するためのV. 8手順省略信号の受信を判別する判別手段と、  
相手機からの手動受信時において、CNG信号若しくはCI信号の受信の代わりに前記判別手段によりV. 8手順省略信号の受信が判別された場合、V. 8手順が省略されたときとみなしV. 34手順で通信を実行する制御手段と、  
を有することを特徴とする通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ITU-T勧告V. 34による通信能力を有する通信端末装置に係り、より詳しくは、ITU-T勧告T. 30 ANNEX Fに準拠した通信手順からV. 8手順を省略することにより通信

時間の短縮化を実現した通信端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、ITU-Tにおいて、V. 32 (9600 bps (bit per second) までの2線式全2重モデムの規格)の機能拡張として、14400 bpsを越える28800 bpsまでの2線式全2重モデムの規格がV. 34として勧告されている。その後、上記V. 34をファクシミリ装置の通信手順に応用する規格として、ITU-T勧告T. 30 ANNEXFが定められた。なお、ITU-Tとは、International Telecommunications Union-Telecommunications Standardization Sector、即ち国際電気通信連合の電気通信標準化部門を意味する。

【0003】ここで、ITU-T勧告T. 30 ANNEXFの基本的な通信手順の概要を図12を用いて以下に説明する。

【0004】図12に示すように、中心線の左側には発呼局から応答局へ送出される信号が、中心線の右側には応答局から発呼局へ送出される信号が、それぞれ時系列に沿って上から順に示されている。

【0005】この図12には、通信開始時の手順、画情報の伝送時の手順、及び通信終了時の手順が網羅されている。このうち通信開始時の手順は、相手側端末の機能等を認識するためのネットワークインタラクション(フェーズ1)、発呼局と応答局との間に設定された通信回線の状態を把握するためのラインブローピング(フェーズ2)、モデムに内蔵された等化器のトレーニングを行うプライマリチャネル等化器トレーニング(フェーズ3)、モデムの性能情報等を交換しデータ信号速度の設定等を行うモデムパラメータ交換(フェーズ4)、画情報の伝送に先立ち制御チャネルデータの交換等を行うT. 30ファクシミリハンドシェイク(フェーズ5)、画情報の伝送に先立ちプライマリチャネルを再度同期させるプライマリチャネルの再同期(フェーズ6)の各フェーズにより構成される。

【0006】なお、このうちネットワークインタラクションでは、V. 8に準じた動作が行われ、次のラインブローピング以降ではV. 34の半2重動作モードに基づく動作が行われる。

【0007】次に、このV. 8手順に従ったネットワークインタラクションの詳細な過程を以下の①～⑤に沿って順番に説明する(図12参照)。

【0008】① 発呼局が発呼して回線が接続すると、相手の応答局は、着呼時点から最低200msの無音期間において変形応答トーン(ANSam信号)を送出する。

【0009】なお、このANSam信号は、振幅変調を施した2100ヘルツの余弦信号である。より詳しくは、2100±1ヘルツの余弦波形信号が450±25ミリ秒間隔で位相が反転され、さらに15±0.1ヘル

ツの余弦波形で振幅変調されたものである。変調された波形の包絡線の振幅は、その長時間平均振幅が(0.8±0.01)から(1.2±0.01)の範囲でなければならない。

【0010】② 発呼局は、ANSam信号を受信すると、受信開始時からT. 秒の無音期間において起呼メニュー信号(CM信号)を送出する。実際には、このCM信号の送出からV. 8手順が開始される。

【0011】なお、このCM信号は、主に発呼局で利用可能な変調方式を表示するために使用され、勧告V. 21で定義された低域チャネルV. 21(L)により変調された300bpsの反復ビット列で構成される。より詳しく説明すると、1つのCM信号は、10個の「1」とそれに続く10ビットの同期符号とで始まり、CM信号の中の最初の情報カテゴリでは、要望されている起呼機能が所定の起呼機能カテゴリに準拠して表示される。更に、CM信号は、発呼局で使用可能な変調モードを示す1つ又はそれ以上のオクテットを含んでいなければならない。

【0012】③ 応答局は、CM信号を2回受信すると共通メニュー信号(JM信号)を送出する。

【0013】なお、このJM信号は、主に発呼局及び応答局で共通して利用可能な変調方式を表示するために使用され、勧告V. 21で定義された高域チャネルV. 21(H)により変調された300bpsの反復ビット列で構成される。より詳しく説明すると、1つのJM信号は、10個の「1」とそれに続く10ビットの同期符号とで始まり、JM信号の中の最初の情報カテゴリでは、受信したCM信号と同一の起呼機能が表示される。但し、その起呼機能が応答局で使用不可である場合は、JM信号では異なった起呼機能を表示しても良い。また、JM信号は、CM信号で表示された変調モードであると同時に該CM信号で表示された起呼機能に関連して使用する変調モードの中で、応答局で使用可能な全ての変調モードを表示するオクテットを含んでいなければならない。

【0014】④ 発呼局は、JM信号を2回受信するとCM終端子(CJ信号)を送出する。

【0015】なお、このCJ信号は、JM信号を検出した確認及びCM信号の終了を示す信号である。このCJ信号は、300bpsのV. 21(L)で変調され、スタートビット及びストップビットを含んだ連続する3つの全て「0」のオクテットで構成される。

【0016】⑤ 発呼局がCJ信号を3オクテット送出(応答局がCJ信号を3オクテット受信)すると、75±5msの無音区間においてV. 34手順(ラインブローピング以降)を実行する。

【0017】ところで、発呼局は、ANSam信号を受信しなかった場合、応答局からのNSF/DIS信号を受信すると、該信号の解析により応答局にV. 8能力が

あるか否かを判定し、V. 8能力がある場合に起呼表示信号(CI信号)を送出してANSa m信号の受信を待機する。応答局にV. 8能力が無い場合には、通常のT. 30手順を実行する。

【0018】なお、CI信号は、発呼局から一般通信機能を示すために送信される信号であり、発呼局から規則的なオン/オフ間隔で送信される。オン期間は、少なくとも3つ以上のCI信号を含み、かつ持続時間は2.0秒以下でなくてはならない。オフ期間は、その持続時間が0.4秒以上2.0秒以下でなくてはならない。1つのCI信号は、10個の「1」とそれに続く10ビットの同期符号と起呼機能オクテットとで構成される。なお、オン期間の信号は、勧告V. 21で定義された低域チャンネルV. 21(L)により変調された300bpsの反復ビット列で構成される。

【0019】以上のようなV. 8手順を実行した後、次のラインブローピングにおいて、ITU-T勧告V. 34手順に基づくINFOシーケンスが実行される。このシーケンスは、モデム能力、回線ブローピング結果、データモード変調パラメータを交換するのに用いられ、図2に示すように、発呼局からのINFOc信号の送出及び該信号を受信した応答局からのINFOa信号の送出から開始される("a"は応答モデムによって送出されるINFOシーケンスを意味し、"c"は発呼モデムによって送出されるINFOシーケンスを意味する)。

【0020】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のITU-T勧告T. 30 ANNEX Fに準拠した通信端末装置(ファクシミリ装置を含む)では、回線が接続した直後に、上記のように多数の信号の送受信や無音期間を含むV. 8手順のネットワークインタラクションを実行しなければならないため、全体の通信時間が長くなってしまいう問題がある。

【0021】ところで、このV. 8手順でネゴシエーションする情報のうちファクシミリ通信に必要な情報は、V. 34手順(NSF/NSS, DIS/DCSなども含む)でもネゴシエーションしているので、このV. 8手順を省略することが可能であると考えられる。

【0022】一方、V. 8手順を省略することにより通信時間の削減を図ったとしても、該手順を省略したことによる誤動作を確実に防止する必要がある。

【0023】本発明は、上記事実を鑑みてなされたもので、ITU-T勧告V. 34による通信能力を有すると共に、V. 8手順を省略することにより、誤動作することなく通信時間の短縮化を実現した通信端末装置を提供することを目的とする。

【0024】

【課題を解決するための手段】上記目的を解決するために、請求項1の発明は、ITU-T勧告V. 34による通信能力を有する通信端末装置において、相手のIT

U-T勧告V. 8手順の省略能力の有無を記憶する記憶手段と、相手機との回線接続を検知する検知手段と、前記記憶手段によりV. 8手順省略能力が有ると記憶されている相手機への送信時において、前記検知手段により該相手機との回線接続が検知されたとき、ITU-T勧告V. 34手順のINFOc信号を送出し、該信号の応答としてINFOa信号を受信した場合、V. 8手順を省略しV. 34手順で通信を実行する制御手段と、を有することを特徴とする。

【0025】請求項1の発明では、制御手段が、記憶手段によりV. 8手順省略能力が有ると記憶されている相手機への送信時において、検知手段により該相手機との回線接続が検知されたとき、まず、ITU-T勧告V. 34手順のINFOc信号を送出する。なお、このINFOc信号は、通常のITU-T勧告T. 30 ANNEX Fの通信手順において、V. 8手順が終了した後のラインブローピングで発呼局から最初に送出される信号であり、この応答信号はINFOa信号である。

【0026】INFOc信号を送出後、相手機からの応答としてINFOa信号を受信した場合、制御手段は、V. 8手順を省略しV. 34手順で通信を実行する。このように本発明では、V. 8手順が省略されることにより、通信時間の短縮化を実現できる。そして、本発明ではV. 8手順省略能力が有ると記憶されている相手機への送信時においてのみINFOc信号を送出するため、該信号により相手機が誤動作するおそれは少ない。しかも、相手機がINFOc信号に対してINFOa信号を応答したとき、既にラインブローピングを実行し相手機とV. 34の手順を実行しているので、このままV. 8手順を省略しV. 34手順で通信を実行しても誤動作のおそれはきわめて少ない。

【0027】なお、本発明では、通常ではV. 8手順で得ている通信に必要な情報を、V. 34手順で得ることにより、これにより、V. 8手順を省略したことによる通信の支障が防止されている。

【0028】また、請求項2の発明は、請求項1の発明において、相手機にV. 8手順を省略する旨を伝達するためのV. 8手順省略信号を送出する信号送出手段と、をさらに有し、前記制御手段が、前記検知手段により該相手機との回線接続が検知されたとき、前記INFOc信号を送出する前に、前記信号送出手段によりV. 8手順省略信号を送出することを特徴とする。

【0029】請求項2の発明では、相手機との回線接続が検知されたとき、INFOc信号を送出する前に、信号送出手段によりV. 8手順省略信号を送出する。このV. 8手順省略信号を受信した相手機は、V. 8手順を省略する旨を事前に知ることができるので、誤動作をより確実に防止することができる。なお、V. 8手順省略信号として、勧告の他の信号と混同しない信号が選択される。

【0030】請求項3の発明は、ITU-T勧告V.34による通信能力を有する通信端末装置において、相手機のITU-T勧告V.8手順の省略能力の有無を記憶する記憶手段と、前記記憶手段によりV.8手順省略能力が有ると記憶されている相手機への送信時において、該相手機から送出されたANSam信号の受信が検知された場合、ITU-T勧告V.34手順のINFO0c信号を送出し、該信号の応答としてINFO0a信号を受信した場合、V.8手順を省略しV.34手順で通信を実行する制御手段と、を有することを特徴とする。

【0031】請求項3の発明では、制御手段が、V.8手順省略能力が有ると記憶されている相手機への送信時において、該相手機から送出されたANSam信号の受信が検知された場合、まずITU-T勧告V.34手順のINFO0c信号を送出する。そして、応答としてINFO0a信号を受信した場合、V.8手順を省略しV.34手順で通信を実行する。

【0032】このように本発明では、ANSam信号の受信が検知されてからV.8手順を省略しV.34手順で通信を行うため、通信時間の短縮化が図れる。さらに、本発明ではV.8手順省略能力が有ると記憶されている相手機への送信時でかつANSam信号の受信を検知したときのみINFO0c信号を送出するため、該信号により相手機が誤動作するおそれはより少なくなる。しかも、請求項1の発明と同様に相手機がINFO0c信号に対してINFO0a信号を応答したとき、V.8手順を省略するので誤動作のおそれはきわめて少ない。

【0033】請求項4の発明は、請求項3の発明において、相手機にV.8手順を省略する旨を伝達するためのV.8手順省略信号を送出する信号送出手段と、をさらに有し、前記制御手段が、相手機から送出されたANSam信号の受信が検知された場合、前記INFO0c信号を送出する前に、前記信号送出手段によりV.8手順省略信号を送出することを特徴とする。

【0034】請求項4の発明では、相手機から送出されたANSam信号の受信が検知された場合、INFO0c信号を送出する前に、信号送出手段によりV.8手順省略信号を送出する。このV.8手順省略信号を受信した相手機は、V.8手順を省略する旨を事前に知ることができるので、誤動作をより確実に防止することができる。

【0035】請求項5の発明は、ITU-T勧告V.34による通信能力を有する通信端末装置において、相手機への手動送信時において、CNG信号若しくはCI信号の代わりにITU-T勧告V.34手順のINFO0c信号を送出し、該信号の応答としてINFO0a信号を受信した場合、V.8手順を省略しV.34手順で通信を実行する制御手段と、を有することを特徴とする。

【0036】請求項5の発明では、制御手段が、相手機への手動送信時において、CNG信号若しくはCI信号を送出する代わりにITU-T勧告V.34手順のINFO

0c信号を送出する。そして、その応答としてINFO0a信号を受信した場合、V.8手順を省略しV.34手順で通信を実行する。このように本発明では、相手機への手動送信時においてもV.8手順を省略しV.34手順で通信を実行するので、通信時間を短縮できる。しかも、相手機がINFO0c信号に対してINFO0a信号を応答したとき、V.8手順を省略しV.34手順で通信を実行するので、誤動作のおそれはきわめて少ない。

【0037】請求項6の発明は、請求項5の発明において、相手機にV.8手順を省略する旨を伝達するためのV.8手順省略信号を送出する信号送出手段と、をさらに有し、前記制御手段が、前記INFO0c信号を送出する前に、CNG信号若しくはCI信号の代わりに前記信号送出手段によりV.8手順省略信号を送出することを特徴とする。

【0038】請求項6の発明では、INFO0c信号を送出する前に、CNG信号若しくはCI信号の代わりにV.8手順省略信号を送出するようにしたので、誤動作をより確実に防止することができる。

【0039】請求項7の発明は、ITU-T勧告V.34による通信能力を有する通信端末装置において、相手機からの着呼があった受信時において、着呼からANSam信号を送出終了するまでの間にITU-T勧告V.34手順のINFO0c信号を受信したとき、V.8手順が省略されたとみなしV.34手順で通信を実行する制御手段と、を有することを特徴とする。

【0040】請求項7の発明では、着呼からANSam信号を送出終了するまでの間にITU-T勧告V.34手順のINFO0c信号を受信したとき、V.8手順が省略されたとみなしV.34手順で通信を実行するので、通信時間が短縮できる。しかも相手機がV.34手順のINFO0c信号を送出してきたときにV.34手順の通信（INFO0a信号による応答以降の処理）をそのまま実行するので、誤動作を防止することができる。

【0041】請求項8の発明は、ITU-T勧告V.34による通信能力を有する通信端末装置において、V.8手順を省略する旨を伝達するためのV.8手順省略信号の受信を判別する判別手段と、相手機からの着呼があった受信時において、着呼からANSam信号を送出終了するまでの間に、前記判別手段によりV.8手順省略信号の受信が判別された場合、V.8手順が省略されたとみなしANSam信号の送出終了後にV.34手順で通信を実行する制御手段と、を有することを特徴とする。

【0042】請求項8の発明では、着呼からANSam信号を送出終了するまでの間に、V.8手順省略信号の受信が判別された場合、V.8手順が省略されたとみなしANSam信号の送出終了後にV.34手順で通信（INFO0c信号の受信待ち状態以降の処理）を実行するので、通信時間を短縮できる。しかも相手機からV.8手

順省略信号が送られてきたときにV. 8手順の省略を行うので、誤動作をより確実に防止することができる。

【0043】請求項9の発明は、ITU-T勧告V. 34による通信能力を有する通信端末装置において、相手機からの手動受信時において、CNG信号若しくはCI信号の代わりにITU-T勧告V. 34手順のINFOC信号を受信した場合、V. 8手順が省略されたとみなしV. 34手順で通信を実行する制御手段と、を有することを特徴とする。

【0044】請求項9の発明では、手動受信時において、CNG信号若しくはCI信号の代わりにITU-T勧告V. 34手順のINFOC信号を受信した場合、V. 8手順が省略されたとみなしV. 34手順で通信を実行するので、手動受信時においても通信時間を短縮できる。しかも相手機がV. 34手順のINFOC信号を送出してきたときにV. 34手順の通信(INFOC信号による応答以降の処理)をそのまま実行するので、誤動作を防止することができる。

【0045】請求項10の発明は、ITU-T勧告V. 34による通信能力を有する通信端末装置において、V. 8手順を省略する旨を伝達するためのV. 8手順省略信号の受信を判別する判別手段と、相手機からの手動受信時において、CNG信号若しくはCI信号の受信の代わりに前記判別手段によりV. 8手順省略信号の受信が判別された場合、V. 8手順が省略されたとみなしV. 34手順で通信を実行する制御手段と、を有することを特徴とする。

【0046】請求項10の発明では、手動受信時において、CNG信号若しくはCI信号の受信の代わりにV. 8手順省略信号の受信が判別された場合、V. 8手順が省略されたとみなしV. 34手順で通信(INFOC信号の受信待ち状態以降の処理)を実行するので、手動受信時においても通信時間を短縮できる。しかも相手機からV. 8手順省略信号が送られてきたときにV. 8手順の省略を行うので、誤動作をより確実に防止することができる。

【0047】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。

【0048】(第1の実施の形態)図1には、本発明の第1の実施形態に係る通信端末装置の一例として、ファクシミリ装置10の全体構成図を示す。このファクシミリ装置10は、ファクシミリ装置10全体の制御処理を行うCPU12、制御プログラム実行時に使用するワークエリアとしてのRAM14、ファクシミリ装置10を操作するための表示及び操作スイッチが設けられた操作表示装置16、送信原稿を読取る読取装置18、受信画情報等を印刷して出力する印字装置20、符号化・復号化・拡大・縮小等の画像処理を行う画像処理装置22、送信する画情報または受信した画情報を格納する画像蓄

積装置24、ファクシミリ装置10全体を制御するプログラムを記憶したROMで構成されたシステム制御プログラム記憶部28、デジタル網(例えば、ISDN網)に適した通信(例えば、G4)を制御するためのプログラムを記憶したROMから構成されたデジタル通信制御プログラム記憶部30、アナログ網(例えば、G3)に適した通信を制御するためのプログラムを記憶したROMから構成されたアナログ通信制御プログラム記憶部32、ファクシミリ装置10をデジタル網へ接続するためのデジタル網制御装置38、ファクシミリ装置10をアナログ網へ接続するためのアナログ網制御装置40、切換えによって複数の外部回線インターフェースと複数の内部通信回路とを接続するための回線切換え制御装置36、及び各種のデータを記憶しておくための記憶装置42を備えており、これらはシステムバス26により相互に接続されている。

【0049】また、デジタル通信制御プログラム記憶部30は直接回線切換え制御装置36と相互に接続されており、アナログ通信制御プログラム記憶部32は、低速モードと高速モードとを備えたモデム(変復調装置)34を介して回線切換え制御装置36と相互に接続されている。また、回線切換え制御装置36は、デジタル網制御装置38及びアナログ網制御装置40の各々とも相互に接続されている。

【0050】本実施形態のファクシミリ装置10は、デジタル網にもアナログ網にも接続可能であるが、このファクシミリ装置10をアナログ網にのみ接続する場合にはデジタル通信制御プログラム記憶部30及びデジタル網制御装置38を省略することができ、デジタル網にのみ接続する場合にはアナログ通信制御プログラム記憶部32、モデム34及びアナログ網制御装置40を省略することができる。

【0051】また、デジタル網制御装置38及びアナログ網制御装置40は、相手機と回線が接続されたとき、システムバス26を介して回線が接続された旨をCPU12に伝達する機能を有しており、これにより、CPU12は、回線が接続されたことを検知することができる。

【0052】なお、記憶装置42には、短縮ダイヤルの宛先リストに対応付けて相手機がV. 8手順を省略する手順(本実施形態に係る通信手順)による通信能力があるか否かを宛先毎に示した宛先データリスト43が格納されている。

【0053】以上述べた通信端末装置は、通常のT. 30の通信手順、ITU-T勧告T. 30 ANNEX Fに準拠した通信手順、及びITU-T勧告T. 30 ANNEX Fの手順からV. 8手順を省略したV. 34通信手順により通信が可能とされている。

【0054】このうちV. 8手順を省略したV. 34手順では、通信開始時のネゴシエーション(NSF/NSS/DIS/

10

20

30

40

50



DCS なども含む；図12～図18のプロトコル手順参照）によって、本来はV. 8手順で得られる情報のうちファクシミリ通信で必要な情報を得ることとしている。

【0055】次に、第1の実施形態の作用を図2～図5のフローチャートを用いて説明する。なお、図2～図5は、本実施形態に係る通信端末装置が発呼局となった場合の第1例～第4例に係る処理の流れを示したものである。

【0056】図2のフローチャートは、本実施形態の通信端末装置の第1例に係る処理を示すものであり、まずユーザより発呼の指示があると、本実施形態の通信端末装置は指示された宛先の相手機に対し発呼する（ステップ100）。ここで、CPU12が記憶装置42をアクセスし、発呼した相手機の宛先データリスト43を検索する（ステップ102）。

【0057】宛先データリスト43の検索の結果、発呼した相手機がV. 8手順省略能力があると記憶している場合（ステップ104肯定判定）、発呼した相手機との回線接続が検知されたか否かを判定し（ステップ106）、回線接続が検知されていない場合（ステップ106否定判定）、回線接続が検知されるまで待機する。

【0058】相手機との回線接続が検知された場合（ステップ106肯定判定）、INFOc 信号を送出し（ステップ118）、相手機からの応答があるか否かを判定する（ステップ120）。相手機から応答があったと判定された場合（ステップ120肯定判定）、この応答信号がINFOa 信号であるか否かを判定する（ステップ124）。

【0059】応答がINFOa 信号であると判定された場合（ステップ122肯定判定）、すなわち、発呼局がINFOc 信号を送出したとき応答局がINFOa 信号で応答した場合、相手の応答局にV. 8手順を省略する機能があるとみなして、V. 8手順を省略し、そのままV. 34手順により通信を行う（ステップ124）。

【0060】これに対し、INFOc 信号を送出したとき応答局がINFOa 信号以外の信号で応答した場合（ステップ122否定判定）、応答信号がANSam信号であるかCED信号（被呼端末識別信号）であるかを判定する（ステップ132）。応答信号がANSam信号の場合、V. 8手順を経てV. 34手順で通信（すなわち、T. 30 ANNEXF手順に基づく通信）を行い（ステップ134）、応答信号がCED信号の場合、通常のT. 30手順で通信を行う（ステップ136）。

【0061】なお、ステップ134又はステップ136の通信が終了した後、該通信中に得られたNSF/DIS信号の情報に基づいて、必要に応じて相手機の宛先データリスト43の情報を更新する（ステップ138）。すなわち、応答局のNSF/DIS信号のファクシミリ情報フィールド中にV. 8手順の省略能力の有無を示す

情報があり、その情報が、当該応答局の宛先データリスト43におけるV. 8手順の省略能力の有無の情報と異なる場合に、宛先データリスト43の情報を通信中に得られた情報に変更する。

【0062】或いは、INFOc 信号を送出したとき相手機がINFOa 信号以外の信号で応答した場合は、既に相手機にV. 8手順能力が無いとみなせるので、ステップ138において、NSF/DIS信号の内容に依らずに当該応答局の宛先データリスト43におけるV. 8手順の省略能力の有無の情報を“V. 8手順省略能力無し”の情報に変更しても良い。

【0063】一方、INFOc 信号を送出したとき応答局からの応答が無かった場合（ステップ120否定判定）、回線を切断し（ステップ126）、相手機との通信を終了させる。そして、当該相手機にはV. 8手順省略能力が無いとみなし、宛先データリスト43を変更する（ステップ128）。

【0064】また、発呼した相手機について、宛先データリスト43にV. 8手順省略能力があると記憶されていない場合（ステップ104否定判定）、発呼に対する相手機からの応答があるか否かを判定する（ステップ130）。応答が無い場合には（ステップ130否定判定）、回線を切断し（ステップ140）、通信を終了する。相手機から応答があった場合（ステップ130肯定判定）、応答信号がANSam信号であるかCED信号であるかを判定し（ステップ132）、上述したように、この判定結果に応じた通信手順を実行する。

【0065】ここで、図2のフローチャートにおいてV. 8手順を省略して通信を行った場合の基本的な通信手順（ステップ100～ステップ124）の概要を図13に示す。同図に示すように、発呼局と応答局との回線接続が検知されると、直ちにINFOc信号とINFOa信号とのやりとりが行われ、V. 8手順を経ることなく通信が正常に実行されることがわかる。この図13の通信手順を図12のT. 30 ANNEXFの従来手順と比較すると、ANSam信号やCM信号等のやりとりが無いので、通信時間が短縮化されていることがわかる。

【0066】次に、本実施形態の通信端末装置の第2例に係る処理を図3のフローチャートを用いて説明する。なお、図2と異なる作用部分のみを説明する。

【0067】図3のフローチャートに示した第2例では、相手機との回線接続が検知された場合（ステップ106肯定判定）、発呼局は、V. 8手順省略信号を送出し（ステップ116）、その後INFOc信号を送出する（ステップ118）。その後の処理は図2と同様である。

【0068】すなわち、第2例では、INFOc信号を送出する前に、V. 8手順省略信号を送出する点で図2の第1例と異なっている。なお、このV. 8手順省略信号は、V. 8手順を省略する旨を相手機に知らせるための

10

20

30

40

50

信号であり、T. 30 ANNEXFで用いられる他の信号と混同しない範囲で任意好適に定められたものである。このV. 8手順省略信号を受信した相手機は、V. 8手順を省略する旨を事前に知ることができ、これにより誤動作をより確実に防止することができる。

【0069】ここで、図3のフローチャートにおいてV. 8手順を省略して通信を行った場合の基本的な通信手順(ステップ100～ステップ124)の概要を図14に示す。同図に示すように、発呼局と応答局との回線接続が検知されると、直ちにV. 8手順省略信号が発呼局から送出され、その後INF00c信号とINF00a信号とのやりとりが行われ、V. 8手順を経ることなく通信が正常に実行されることがわかる。

【0070】次に、本実施形態の通信端末装置の第3例を図4のフローチャートを用いて説明する。なお、図2と異なる作用部分のみを説明する。

【0071】図4のフローチャートに示した第3例では、宛先データリスト43の検索の結果、発呼した相手機がV. 8手順省略能力があると記憶している場合(ステップ104肯定判定)、発呼した相手機からの応答を待機し、応答が有った場合には(ステップ112肯定判定)、この応答信号がANSam信号及びCED信号のいずれであるかを判定する(ステップ113)。応答がANSam信号の場合、相手機にV. 34手順の通信能力があるとみなし、発呼局はINF00c信号を送出する(ステップ118)。その後の処理は図2と同様である。一方、応答がCED信号の場合、相手機にV. 34の能力が無いものとみなして通常のT. 30手順で通信を行う(ステップ136)。

【0072】相手機がV. 8手順省略能力があると記憶している場合でも(ステップ104肯定判定)、発呼した相手機からの応答が無かった場合(ステップ112否定判定)、回線を切断し(ステップ126)、相手機との通信を終了させる。そして、当該相手機にはV. 8手順省略能力が無いとみなし、宛先データリスト43を変更する(ステップ128)。

【0073】すなわち、第3例では、ANSam信号を受信してからINF00c信号を送出する点で図2の第1例及び図3の第2例と異なっている。なお、第3例において、相手機のV. 8手順省略能力の有無に係わらずANSam信号を受信したら直ちにINF00c信号を送出するようにし、該信号送出後にANSam信号が停止してINF00a信号を受信した場合にはV. 8手順を省略して通信を行い、INF00c信号を送出してもANSam信号が停止しなければ今度はV. 8手順のCM信号を送出するという処理の流れも考えられる。

【0074】しかし、相手機がV. 8手順省略能力が無い場合、ITU-T勧告に無いタイミングでINF00c信号を受信することにより誤動作する可能性があるため、第3例では、予め相手機のV. 8手順省略能力の有無を宛

先データリスト43により確認することにしたものである。

【0075】ここで、図4のフローチャートにおいてV. 8手順を省略して通信を行った場合の基本的な通信手順(ステップ100～ステップ124)の概要を図15に示す。同図に示すように、発呼局と応答局との回線が接続されると、応答局からANSam信号が送出され、その後INF00c信号とINF00a信号とのやりとりが行われ、V. 8手順を経ることなく通信が正常に実行されることがわかる。この図14の通信手順を図12のT. 30 ANNEXFの従来手順と比較すると、ANSam信号の送出は実行されるが、その後のV. 8手順が省略されるため、従来より通信時間が短縮化されていることがわかる。

【0076】次に、本実施形態の通信端末装置の第4例に係る処理を図5のフローチャートを用いて説明する。なお、図2、図4と異なる作用部分のみを説明する。

【0077】図5のフローチャートに示した第4例では、相手機からの応答信号がANSam信号及びCED信号のいずれであるかを判定し(ステップ113)、応答がANSam信号と判定された場合、発呼局は、V. 8手順省略信号を送出し(ステップ116)、その後INF00c信号を送出する(ステップ118)。その後の処理は図2、図4と同様である。

【0078】すなわち、第4例では、INF00c信号を送出する前に、V. 8手順省略信号を送出する点で図4の第3例と異なっている。なお、このV. 8手順省略信号は、第2例のものと同様である。このV. 8手順省略信号を受信した相手機は、V. 8手順を省略する旨を事前に知ることができ、これにより誤動作をより確実に防止することができる。

【0079】ここで、図5のフローチャートにおいてV. 8手順を省略して通信を行った場合の基本的な通信手順(ステップ100～ステップ124)の概要を図16に示す。同図に示すように、発呼局と応答局との回線が接続されると、応答局からANSam信号が送出され、次にV. 8手順省略信号が発呼局から送出される。そして、INF00c信号とINF00a信号とのやりとりが行われ、V. 8手順を経ることなく通信が正常に実行されることがわかる。

(第2の実施形態)上記第1の実施形態では自動送信を前提にしていたが、本発明を手動送信の場合にも適用することができる。これを第2の実施形態として以下に説明する。なお、第2の実施形態の構成は、第1の実施形態の構成と同様であるので詳細な説明を省略する。但し、第2の実施形態では、手動送信を行うので図1の記憶装置42に格納されている宛先データリスト43を省略することが可能である。

【0080】次に、第2の実施形態の作用を図6及び図7のフローチャートを用いて説明する。なお、図6、図

7は、本実施形態に係る通信端末装置が発呼局となった場合の第1例、第2例に係る処理の流れを示したものであり、第1の実施形態の図2～図5のフローチャートと同様の作用部分については同一のステップ番号を付して詳細な説明を省略する。図6のフローチャートは、第2の実施形態の通信端末装置の第1例に係る処理を示している。同図に示すように、まずユーザがフックオフして、ある宛先番号をダイヤルすると、本実施形態の通信端末装置は指示された宛先の相手機に対し発呼する（ステップ101）。そして、手動送信が開始される（ステップ103）。

【0081】この手動送信は、相手機のユーザが発出し音を検知してフックオフした後にデータ転送を行うというもので、ANSam信号の送出処理が省略される。通常では、発呼側ユーザと応答側ユーザとが口頭でやりとりした後、スタートボタンの押下によりデータ転送を行う。なお、通常のV. 34手順によれば、スタートボタンが押下されたとき、非音声データであることを示すためのCNG信号（Calling tone）若しくはCI信号を発呼局から送出する。

【0082】しかし、第2の実施形態では、このCNG信号若しくはCI信号の代わりにINFOC信号を送出する（ステップ118）。そして、発呼局がINFOC信号を送出したとき応答局がINFOa信号で応答した場合、相手の応答局にV. 8手順を省略する機能があるとみなして、V. 8手順を省略し、そのままV. 34手順により通信を行う（ステップ124）。

【0083】一方、直ちに応答が無かった場合は、発呼局からCNG信号若しくはCI信号を送出する。さらに、一定時間以上経過しても応答が無かった場合（ステップ120否定判定）、回線を切断し（ステップ126）、宛先データリストの情報を書き換える（ステップ128）。

【0084】ここで、図6のフローチャートにおいてV. 8手順を省略して通信を行った場合の基本的な通信手順（ステップ101～ステップ124）の概要を図17に示す。同図に示すように、手動送信が開始されると、直ちにINFOC信号とINFOa信号とのやりとりが行われ、V. 8手順を経ることなく通信が正常に実行されることがわかる。すなわち、誤動作することなく通信時間が短縮化できる。

【0085】次に、第2の実施形態の通信端末装置の第2例に係る処理を図7のフローチャートを用いて説明する。なお、図6と異なる作用部分のみを説明する。

【0086】図7のフローチャートに示した第2例では、手動送信が開始されると（ステップ101）、発呼局は、V. 8手順省略信号を送出し（ステップ116）、次にINFOC信号を送出する（ステップ118）。その後の処理は図6と同様である。すなわち、第2例では、INFOC信号を送出する前に、V. 8手順省略信号を

送出する点で図6の第1例と異なっている。なお、このV. 8手順省略信号は、第1の実施形態のものと同様である。このV. 8手順省略信号を受信した相手機は、V. 8手順を省略する旨を事前に知ることができ、これにより誤動作をより確実に防止することができる。

【0087】ここで、図7のフローチャートにおいてV. 8手順を省略して通信を行った場合の基本的な通信手順（ステップ101～ステップ124）の概要を図18に示す。同図に示すように、手動送信が開始されると、直ちにV. 8手順省略信号が発呼局から送出され、その後INFOC信号とINFOa信号とのやりとりが行われ、V. 8手順を経ることなく通信が正常に実行されることがわかる。

【0088】なお、第2実施の形態の通信端末装置で手動送信を行う場合、誤動作を確実に防止するため、相手機にV. 8手順省略能力が有るのを確認してから送信することが望ましい。

（第3の実施形態）上記第1及び第2の実施形態では、本発明の通信端末装置が送信側（発呼局）となった場合の処理の流れを説明したが、本発明の通信端末装置は、上記発呼側端末に応答する受信端末（応答局）として機能することもできる。これを第3の実施の形態として以下に説明する。なお、第3の実施の形態の構成は、第1の実施の形態の構成と同様であるので、同一の符号を付して詳細な説明を省略する。

【0089】次に、第3の実施形態の作用を図8～図11のフローチャートを用いて説明する。

【0090】図8のフローチャートは、本実施形態の通信端末装置の第1例に係る処理を示すものであり、まず発呼局からの着呼があると（ステップ200）、CI信号若しくはCNG信号を受信したか否かを判定する（ステップ202）。CI信号及びCNG信号のいずれかを受信しなかった場合（ステップ202否定判定）、次にINFOC信号を受信したか否かを判定する（ステップ204）。INFOC信号を受信した場合（ステップ204肯定判定）、相手の発呼局がV. 8手順を省略するものとみなして、V. 8手順を省略したV. 34手順で通信を行う（ステップ220）。

【0091】上記各信号を受信しない状態（ステップ204否定判定）がT<sub>1</sub>（約0.2秒）経過しない間は（ステップ206否定判定）、ステップ202に戻り、信号待ち処理を繰り返し実行する。一方、上記各信号を受信しない状態（ステップ204否定判定）がT<sub>1</sub>経過した場合（ステップ206肯定判定）、ANSam信号の送出を開始する（ステップ208）。なお、この信号待ち期間にCI信号及びCNG信号のいずれかを受信した場合には（ステップ202肯定判定）、直ちにANSam信号の送出を開始する（ステップ208）。

【0092】ANSam信号を送出している間に、CM信号を受信した場合（ステップ210肯定判定）、相手

の発呼局がV. 8手順を実行するものとみなし、V. 8手順を経てV. 34手順で通信を行う(ステップ220)。一方、CM信号を受信せずINFO0c信号を受信した場合(ステップ204肯定判定)、相手の発呼局がV. 8手順を省略するものとみなして、V. 8手順を省略したV. 34手順で通信を行う(ステップ220)。

【0093】CM信号及びINFO0c信号のいずれも受信しない状態がT<sub>1</sub>経過するまでは(ステップ214否定判定)、上記ステップ210、ステップ212の判定を繰り返す。CM信号及びINFO0c信号のいずれも受信しない状態がT<sub>1</sub>経過したとき(ステップ214肯定判定)、ANSam信号の送出を終了し(ステップ216)、相手機にV. 34手順の通信能力が無いものとみなして、通常のT. 30手順で通信を行う(ステップ218)。

【0094】なお、図8に示した第3の実施形態の第1例に係る端末は、第1の実施形態の第1例に係る端末(図2)及び第3例に係る端末(図4)と通信を行うことが可能となる。この通信時のプロトコル手順は、それぞれ図13、図15に示した通りである。

【0095】次に、本実施形態の通信端末装置の第2例に係る処理を図9のフローチャートを用いて説明する。なお、図8と異なる作用部分のみを説明する。

【0096】図9のフローチャートに示した第2例では、着呼(ステップ200)からT<sub>1</sub>が経過するまでの期間、CI信号若しくはCNG信号の受信と共に、V. 8手順省略信号の受信を待機する(ステップ205否定判定)。この期間中にV. 8手順省略信号を受信した場合(ステップ205肯定判定)、直ちにINFO0c信号の受信待ち状態に移行する。そして、INFO0c信号を受信するとINFO0a信号を送出し、V. 8手順を省略したV. 34手順で通信を行う(ステップ220)。すなわち、第2例では、INFO0c信号の受信待ち状態に移行する前に、V. 8手順省略信号の待ち状態を経るという点で第1例と異なっている。

【0097】なお、図9に示した第3の実施形態の第2例に係る端末は、第1の実施形態の第2例に係る端末(図3)及び第4例に係る端末(図5)と通信を行うことが可能となる。この通信時のプロトコル手順は、それぞれ図14、図16に示した通りである。

【0098】次に、本実施形態の通信端末装置の第3例に係る処理を図10のフローチャートを用いて説明する。なお、図9と異なる作用部分のみを説明する。

【0099】図10のフローチャートに示した第3例では、着呼があると(ステップ200)、相手機からの手動送信開始待ち状態に移行する(ステップ201)。この手動送信開始待ち状態においてCI信号若しくはCNG信号を受信した場合(ステップ202肯定判定)、ANSam信号を送出し(ステップ208)、CM信号の受信の有無に応じてV. 8手順を経たV. 34手順か或いは通常のT. 30手順のいずれかを選択する。

【0100】一方、手動送信開始待ち状態においてCI・CNG信号ではなく(ステップ202否定判定)、INFO0c信号を受信した場合(ステップ222肯定判定)、V. 8手順を省略したV. 34手順で通信を行う(ステップ224)。CI・CNG信号及びINFO0c信号のいずれも受信しない場合は(ステップ222否定判定)、手動送信開始待ち状態(ステップ201)を継続し上記各信号の受信を待機する。すなわち、第3例では、手動受信時においてCI・CNG信号の他にITU-T勧告V. 34手順のINFO0c信号を受信可能な状態にしておく。

【0101】なお、図10に示した第3の実施形態の第3例に係る端末は、第2の実施形態の第1例に係る端末(図6)と通信を行うことが可能となる。この通信時のプロトコル手順は、図17に示した通りである。

【0102】次に、本実施形態の通信端末装置の第4例に係る処理を図11のフローチャートを用いて説明する。なお、図10と異なる作用部分のみを説明する。

【0103】図11のフローチャートに示した第4例では、相手機からの手動送信開始待ち状態において(ステップ201)、CI信号若しくはCNG信号を受信した場合(ステップ202肯定判定)、ANSam信号を送出する(ステップ208)。一方、該状態においてCI・CNG信号ではなく(ステップ202否定判定)、V. 8手順省略信号を受信した場合(ステップ221肯定判定)、V. 8手順を省略したV. 34手順で通信を行う(ステップ224)。

【0104】CI・CNG信号及びV. 8手順省略信号のいずれも受信しない場合は(ステップ221否定判定)、手動送信開始待ち状態(ステップ201)を継続し上記各信号の受信を待機する。すなわち、第4例では、手動受信時においてCI・CNG信号の他にV. 8手順省略信号を受信可能な状態にしておく。

【0105】なお、図11に示した第3の実施形態の第4例に係る端末は、第2の実施形態の第2例に係る端末(図7)と通信を行うことが可能となる。この通信時のプロトコル手順は、それぞれ図18に示した通りである。

【0106】以上が本発明の各実施の形態であるが、上記例にのみ限定されるものではない。例えば、宛先データリスト43には、登録されている各端末毎にV. 8手順省略能力の有無の情報が記載されている例を示したが、V. 8手順省略能力を有する端末のみを宛先データリスト43に登録するようにしても良い。この場合、宛先データリストの更新処理において、V. 8手順省略能力の無いと判断された端末は登録抹消されることになる。

【0107】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ITU-T勧告V. 34による通信能力を有する通信端

10

20

30

40

50

末装置において、誤動作を確実に防止すると共にV. 8手順を省略することによって、通信時間の短縮を実現できる、という優れた効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の通信端末装置をファクシミリ装置として構成した場合の構成ブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施形態に係るファクシミリ装置の送信時の通信の流れ（第1例）を示すフローチャートである。

【図3】本発明の第1の実施形態に係るファクシミリ装置の送信時の通信の流れ（第2例）を示すフローチャートである。

【図4】本発明の第1の実施形態に係るファクシミリ装置の送信時の通信の流れ（第3例）を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第1の実施形態に係るファクシミリ装置の送信時の通信の流れ（第4例）を示すフローチャートである。

【図6】本発明の第2の実施形態に係るファクシミリ装置の手動送信時の通信の流れ（第1例）を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第2の実施形態に係るファクシミリ装置の手動送信時の通信の流れ（第2例）を示すフローチャートである。

【図8】本発明の第3の実施形態に係るファクシミリ装置の受信時の通信の流れ（第1例）を示すフローチャートである。

【図9】本発明の第3の実施形態に係るファクシミリ装置の受信時の通信の流れ（第2例）を示すフローチャートである。

【図10】本発明の第3の実施形態に係るファクシミリ装置の受信時の通信の流れ（第3例）を示すフローチャートである。

【図11】本発明の第3の実施形態に係るファクシミリ装置の受信時の通信の流れ（第4例）を示すフローチャートである。

ートである。

【図12】ITU-T勧告T. 30 ANNEX Fの基本的な通信手順の概要を示す図である。

【図13】発呼局と応答局との回線接続が検知されてからV. 8手順を省略しV. 34手順を実行する場合の通信手順の概要を示す図である。

【図14】発呼局からV. 8手順省略信号が送出されてからV. 8手順を省略しV. 34手順を実行する場合の通信手順の概要を示す図である。

【図15】ANS am信号の受信が検知されてからV. 8手順を省略しV. 34手順を実行する場合の通信手順の概要を示す図である。

【図16】ANS am信号の受信後に送出されたV. 8手順省略信号が受信されてからV. 8手順を省略しV. 34手順を実行する場合の通信手順の概要を示す図である。

【図17】手動送信開始後にV. 8手順を省略しV. 34手順を実行する場合の通信手順の概要を示す図である。

【図18】手動送信開始後にV. 8手順省略信号が送出されてからV. 8手順を省略しV. 34手順を実行する場合の通信手順の概要を示す図である。

【符号の説明】

10 ファクシミリ装置

12 CPU

16 操作表示装置

20 印字装置

28 システム制御プログラム記憶部

30 デジタル通信制御プログラム記憶部

30 32 アナログ通信制御プログラム記憶部

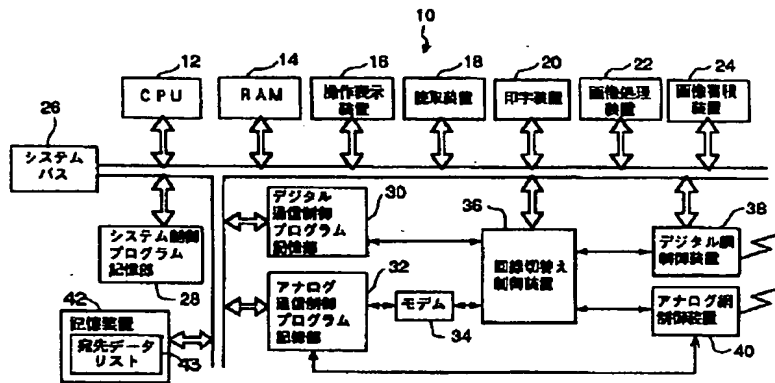
34 モデム

36 回線切替え制御装置

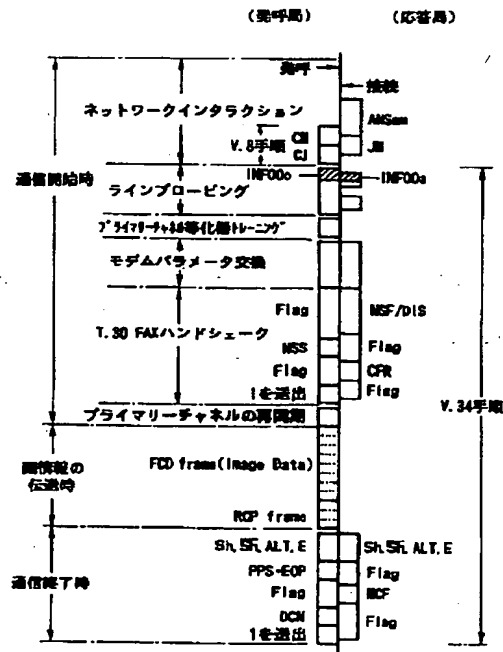
42 記憶装置

43 宛先データリスト

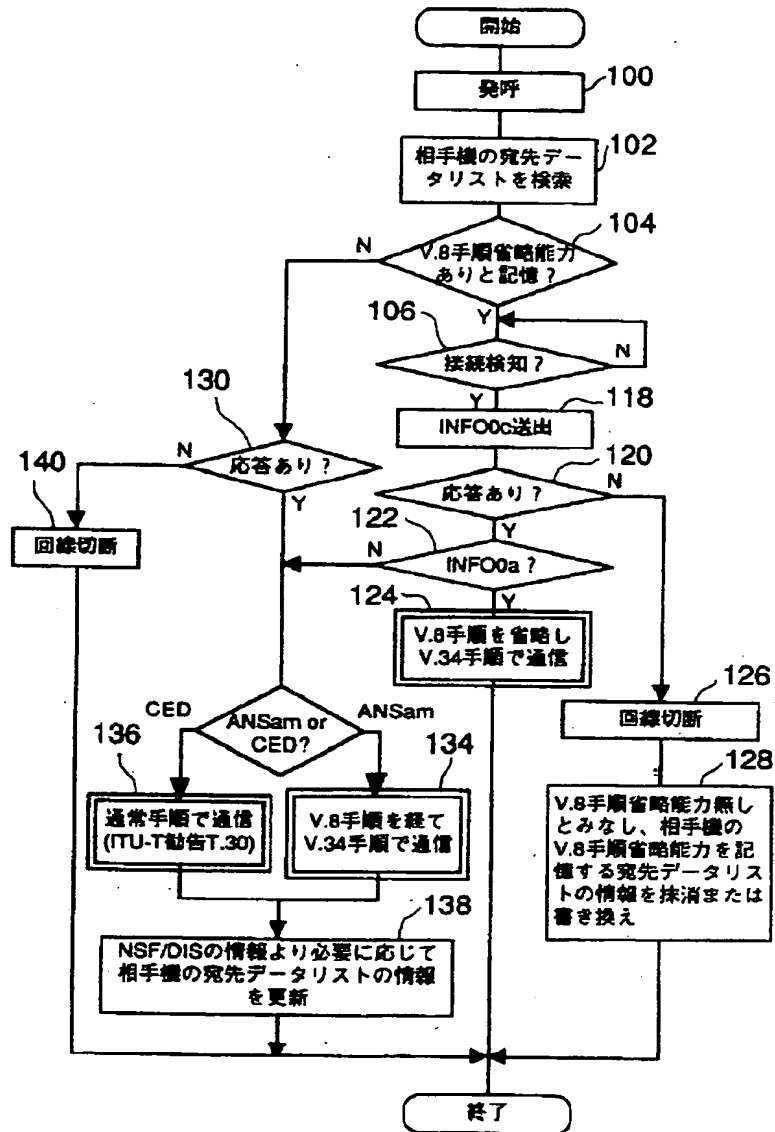
【図1】



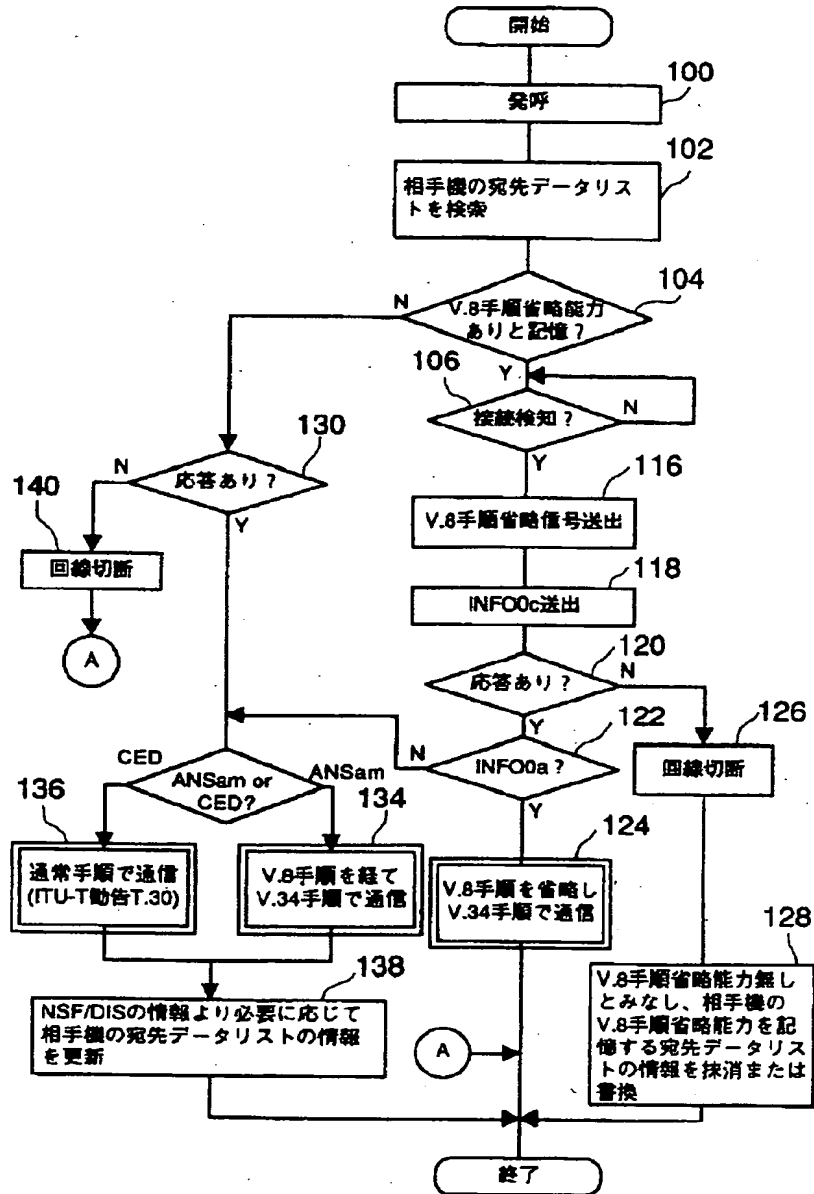
【図12】



【図2】

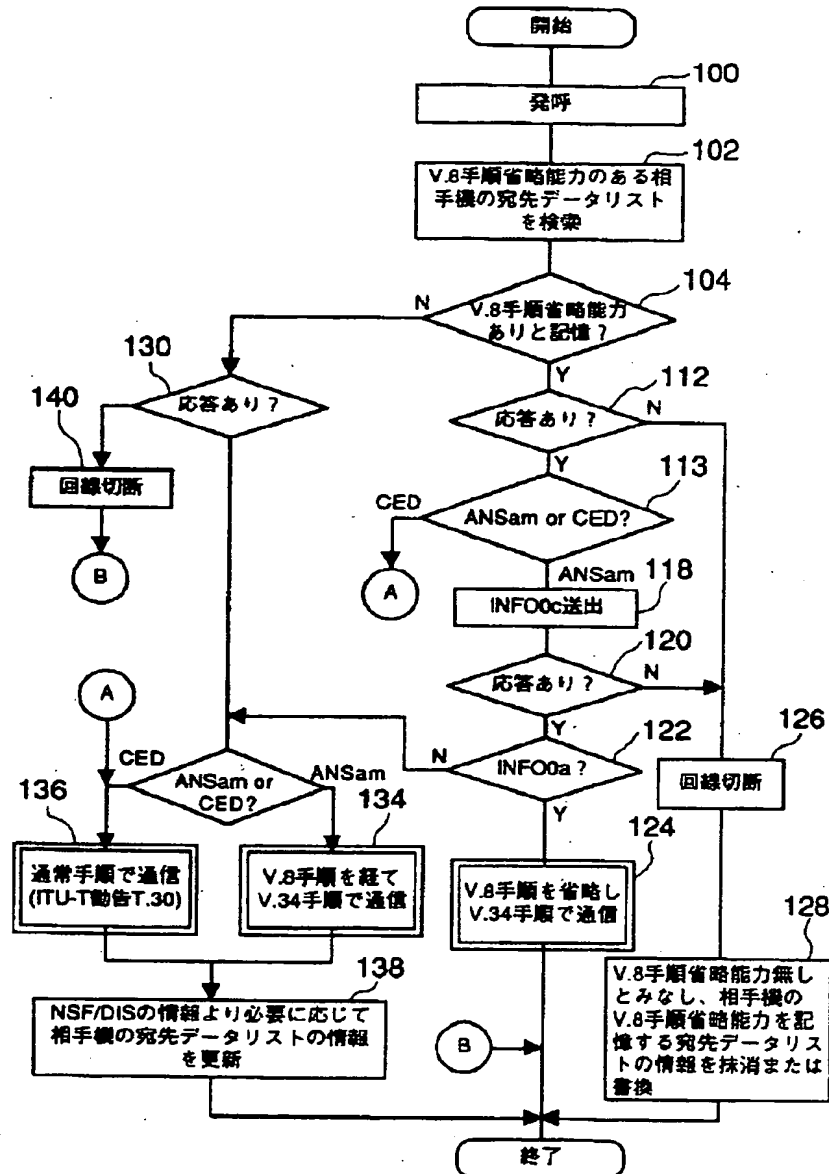


【図3】

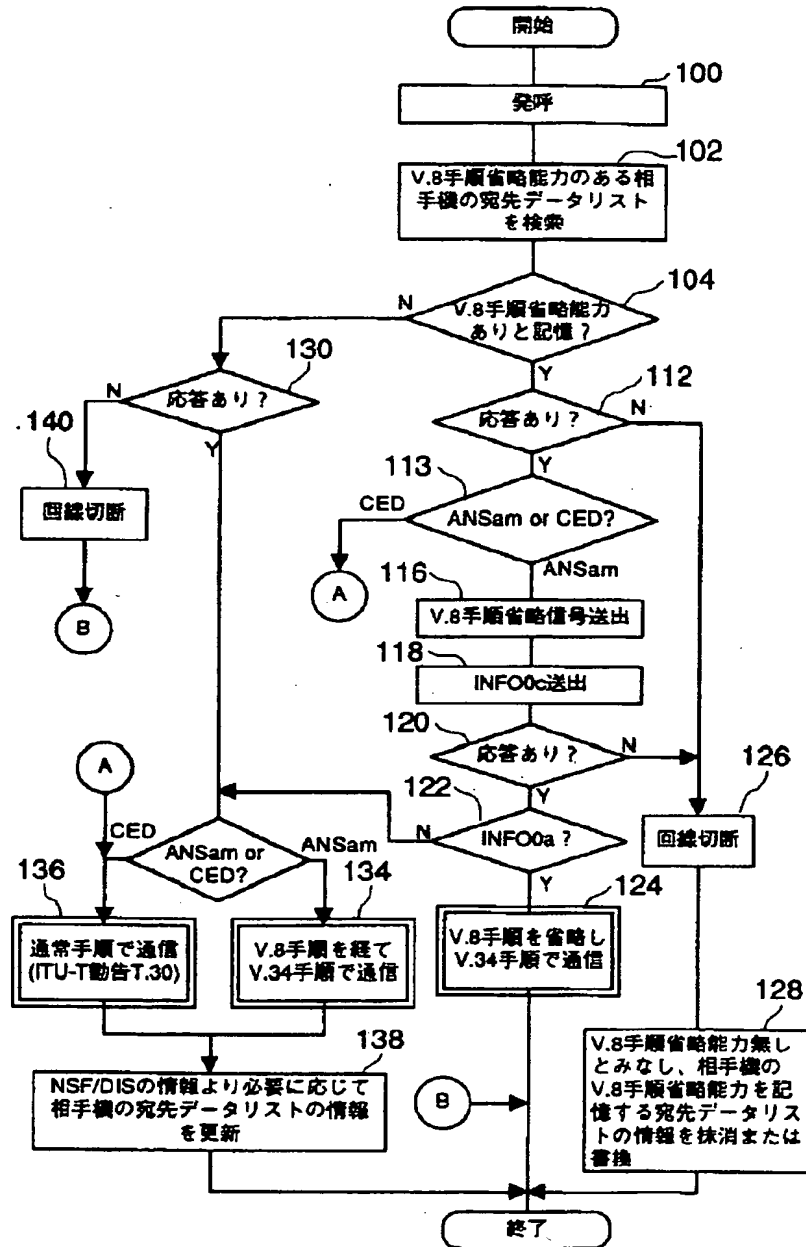




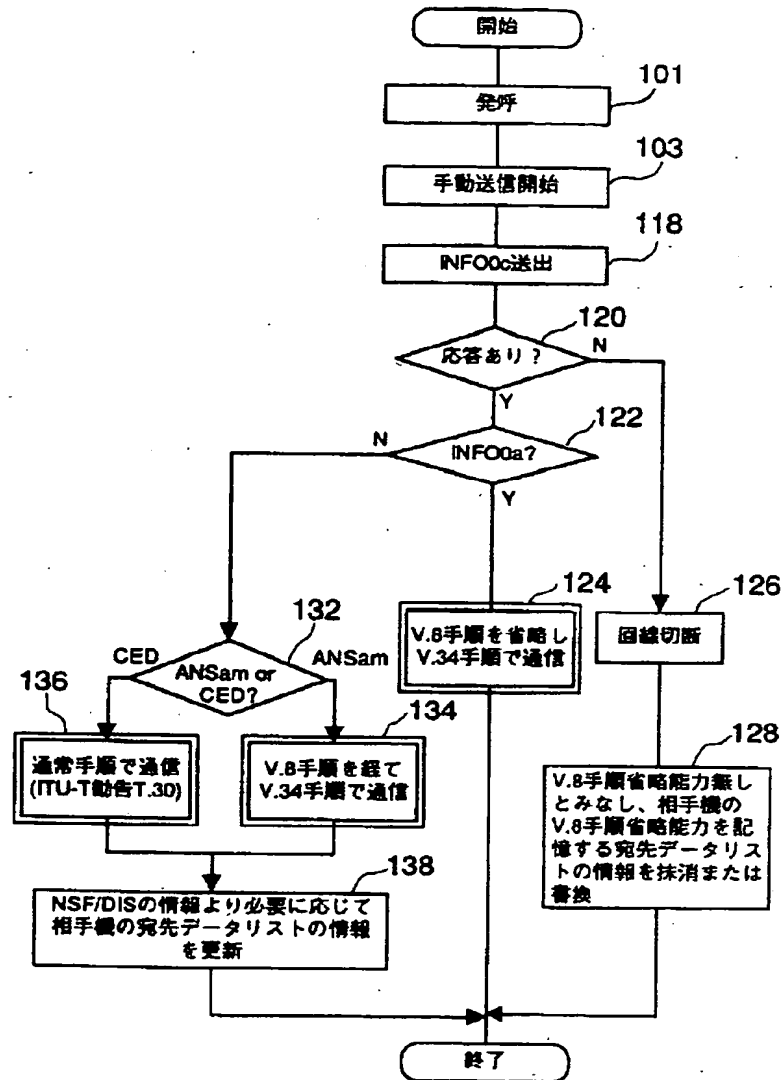
【図4】



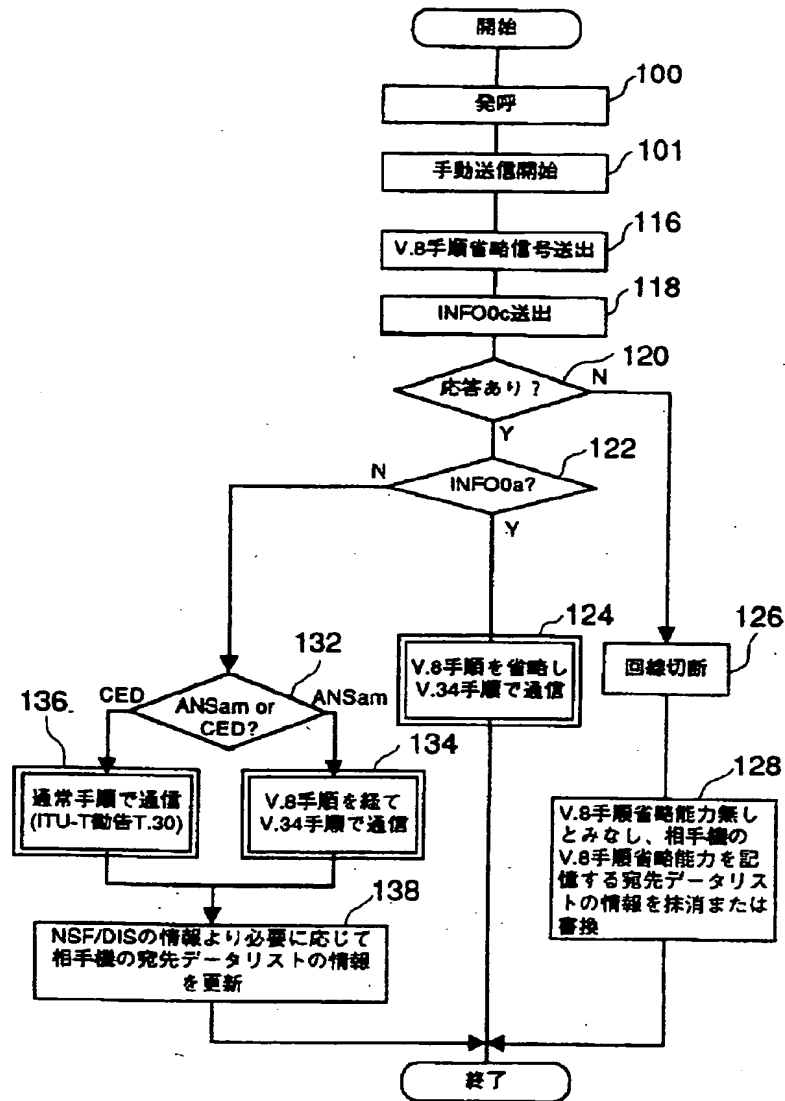
【図5】



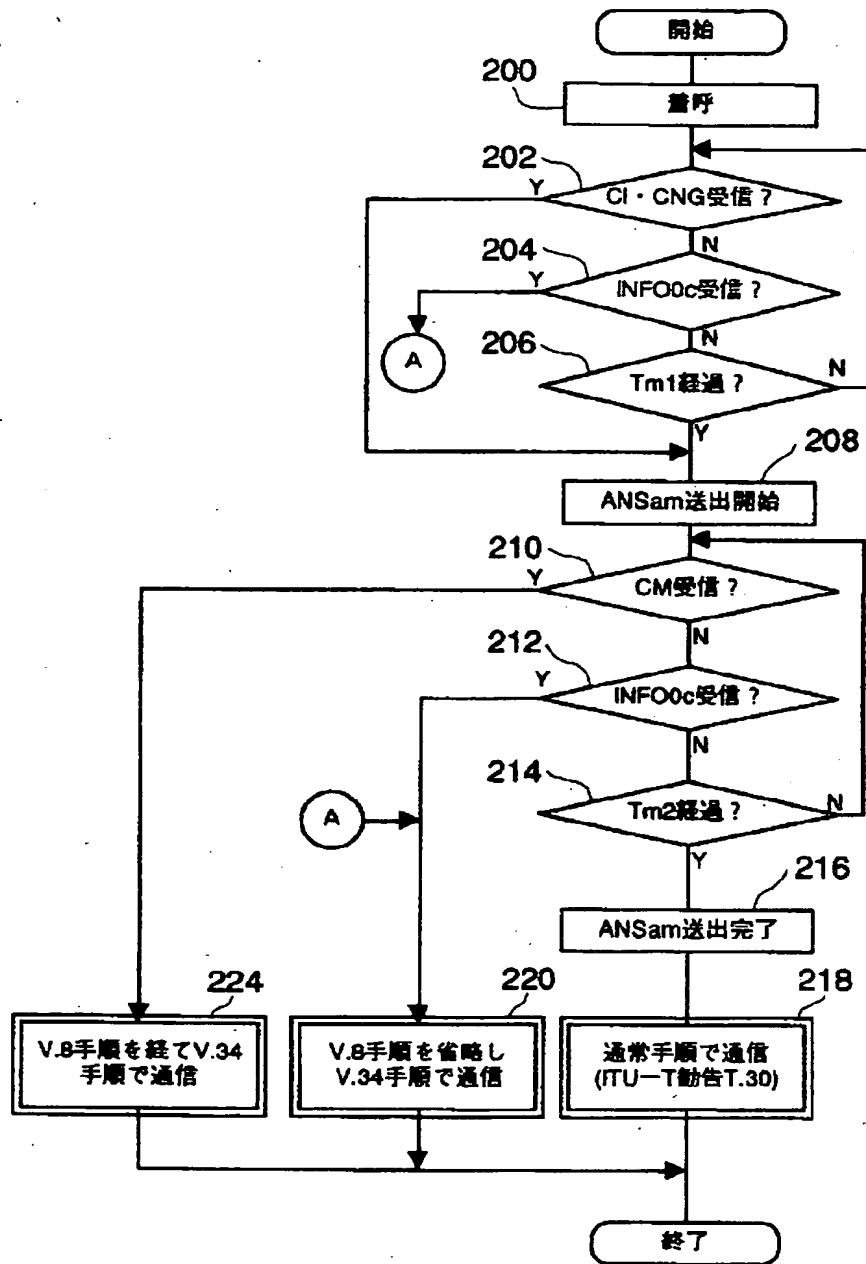
【図6】



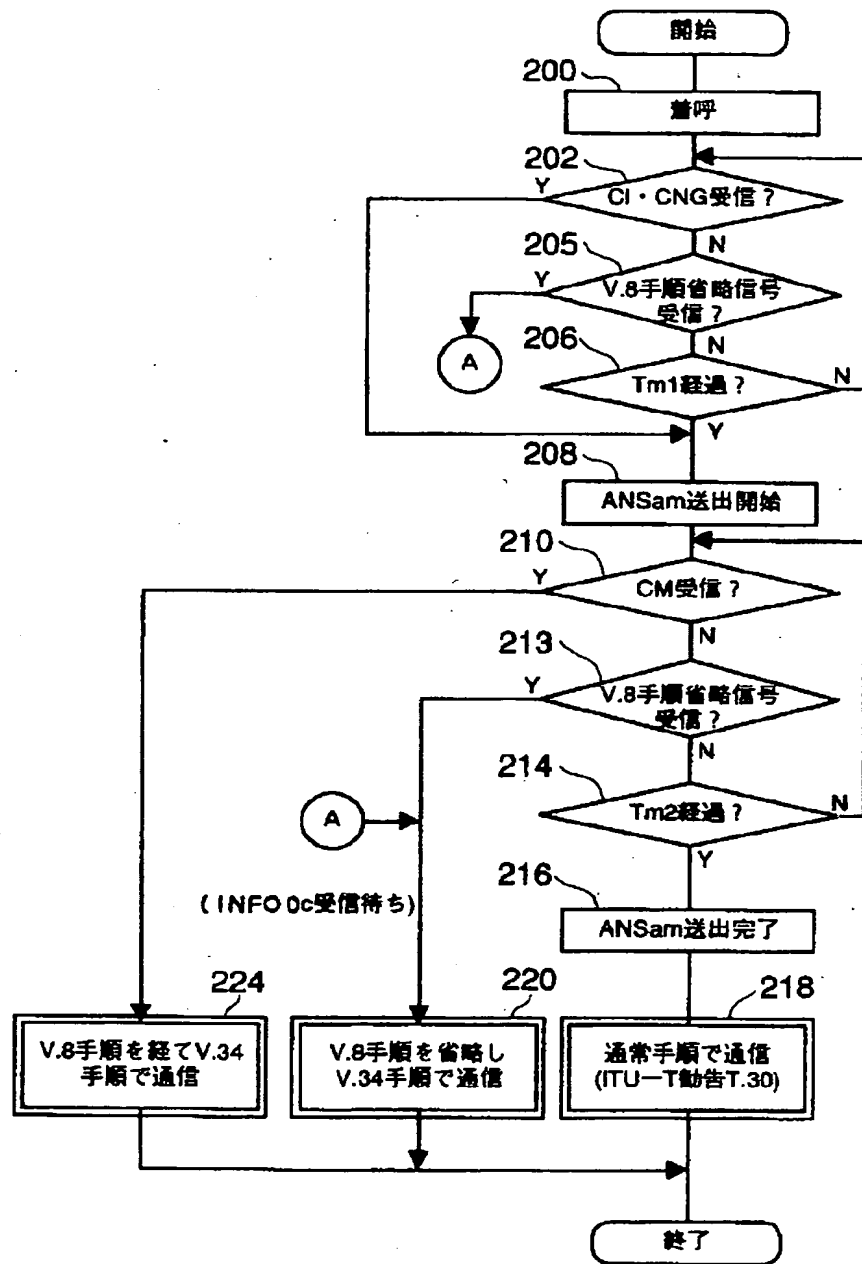
【図7】



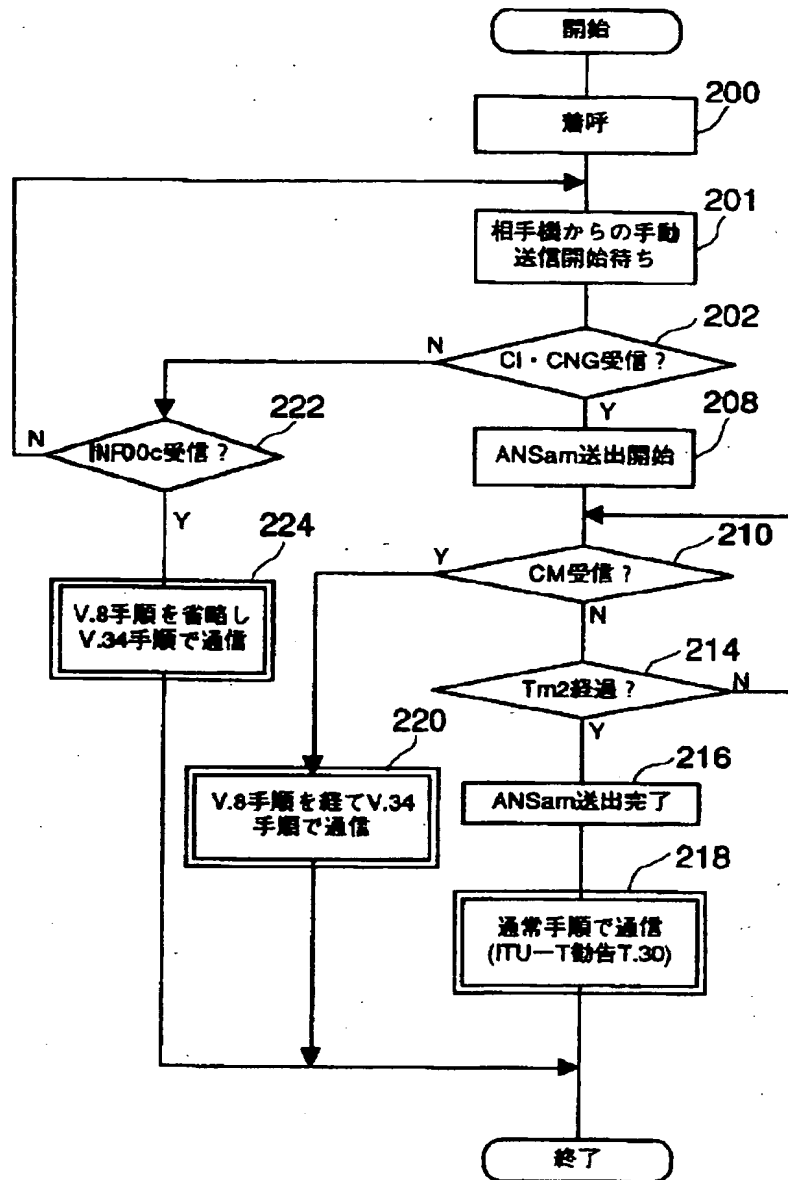
【図8】



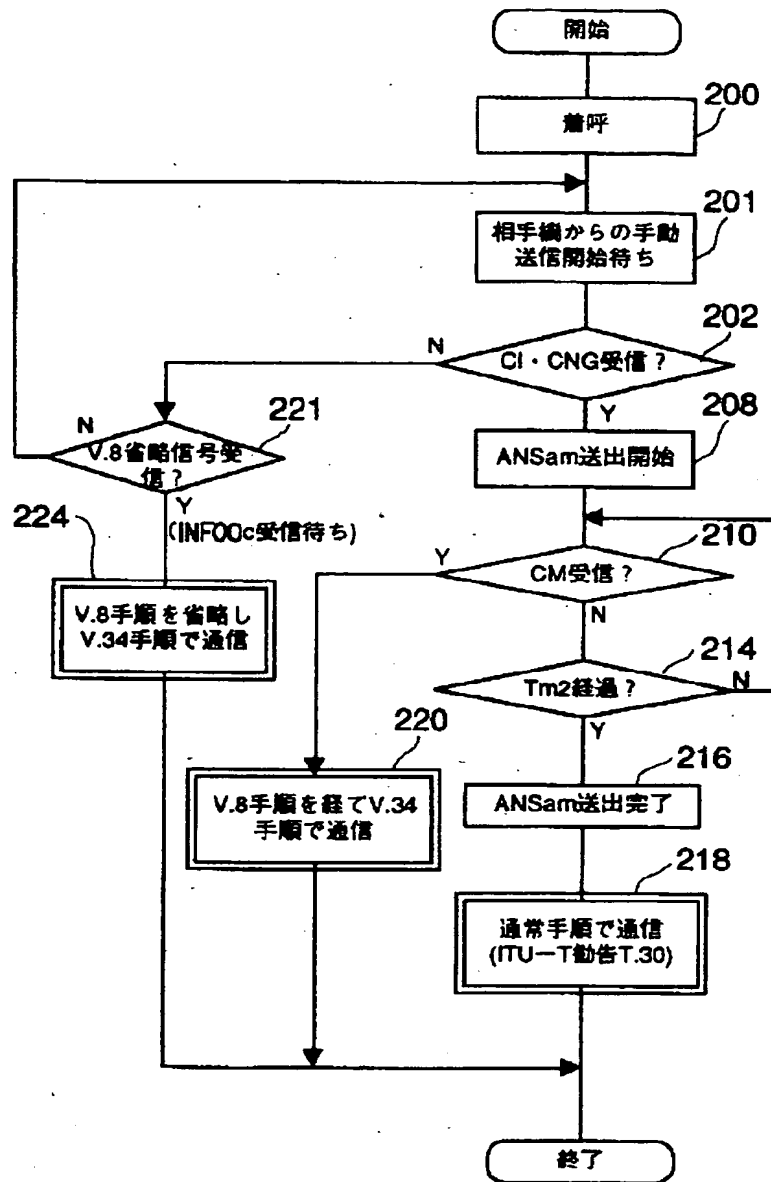
【図9】



【図10】

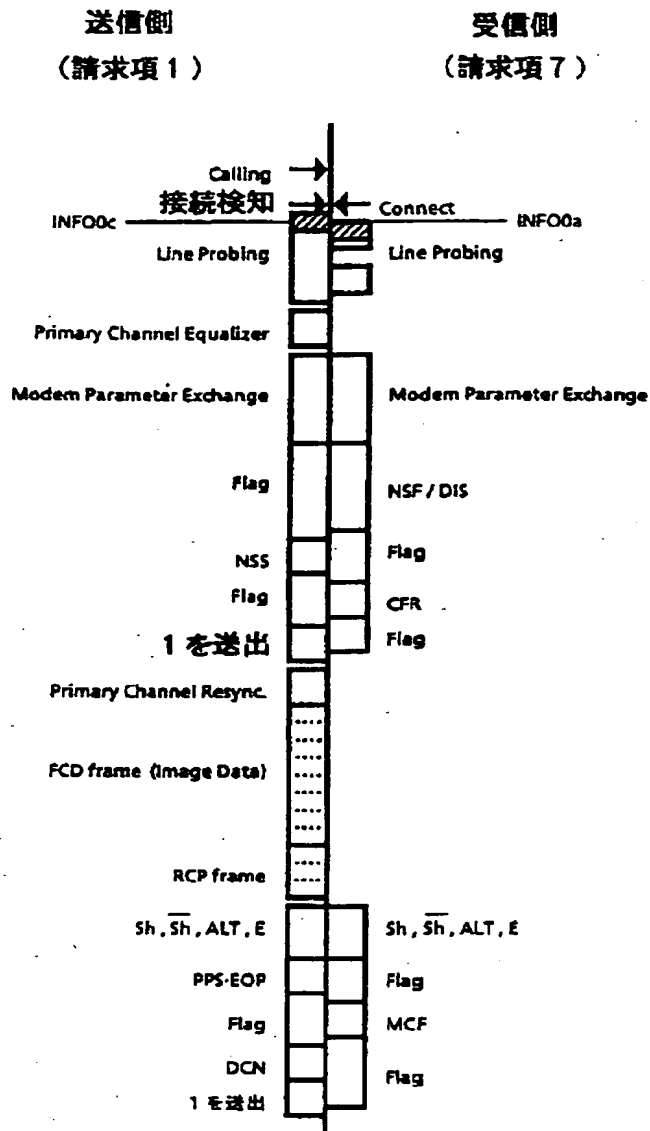


【図11】

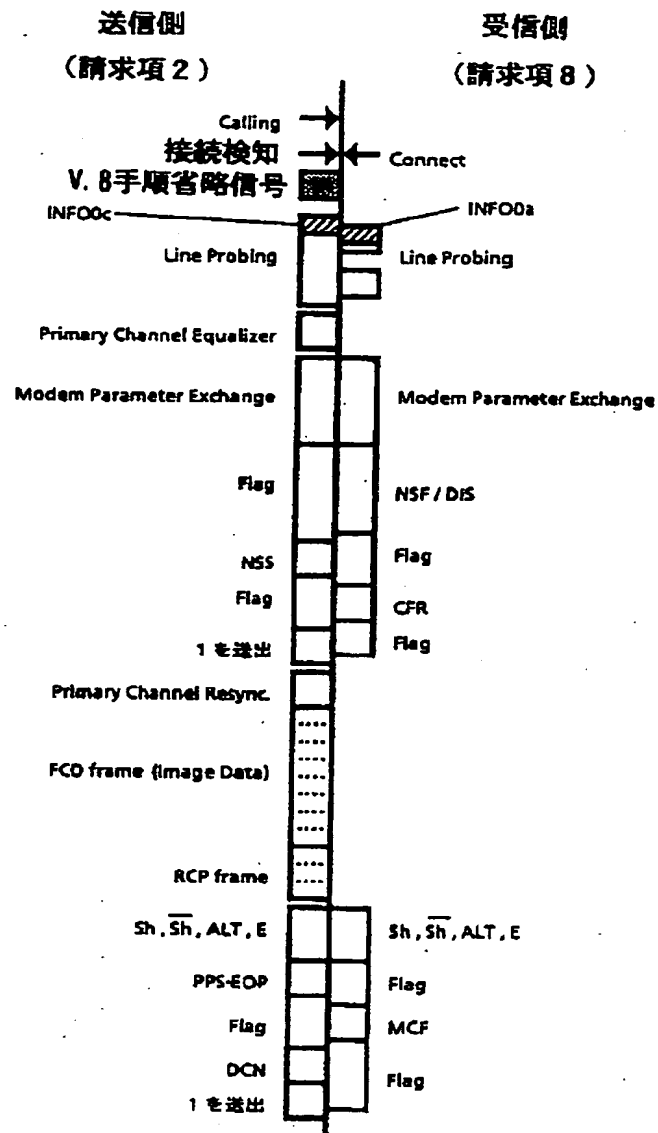




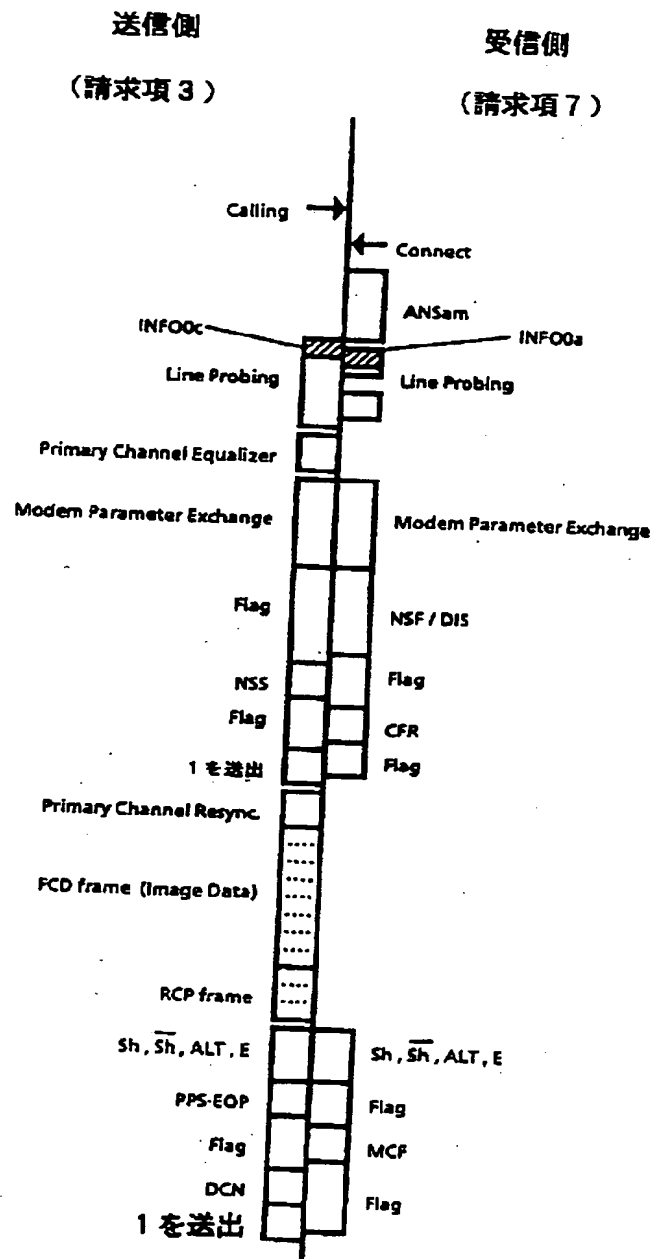
【図13】



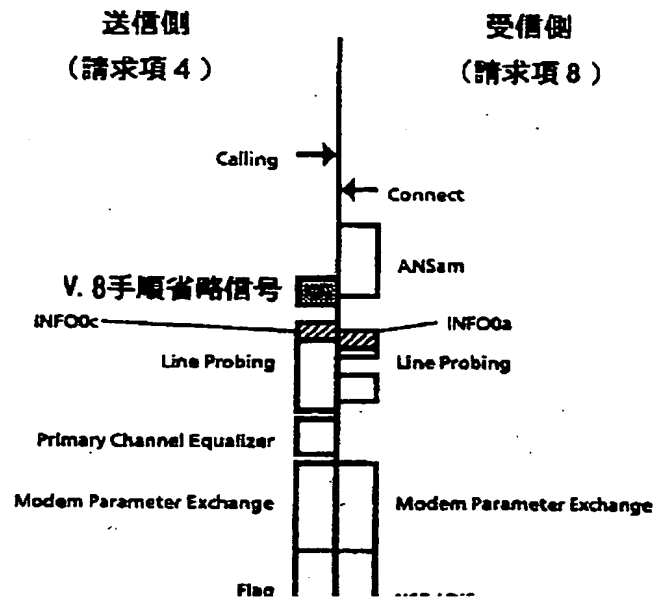
【図14】



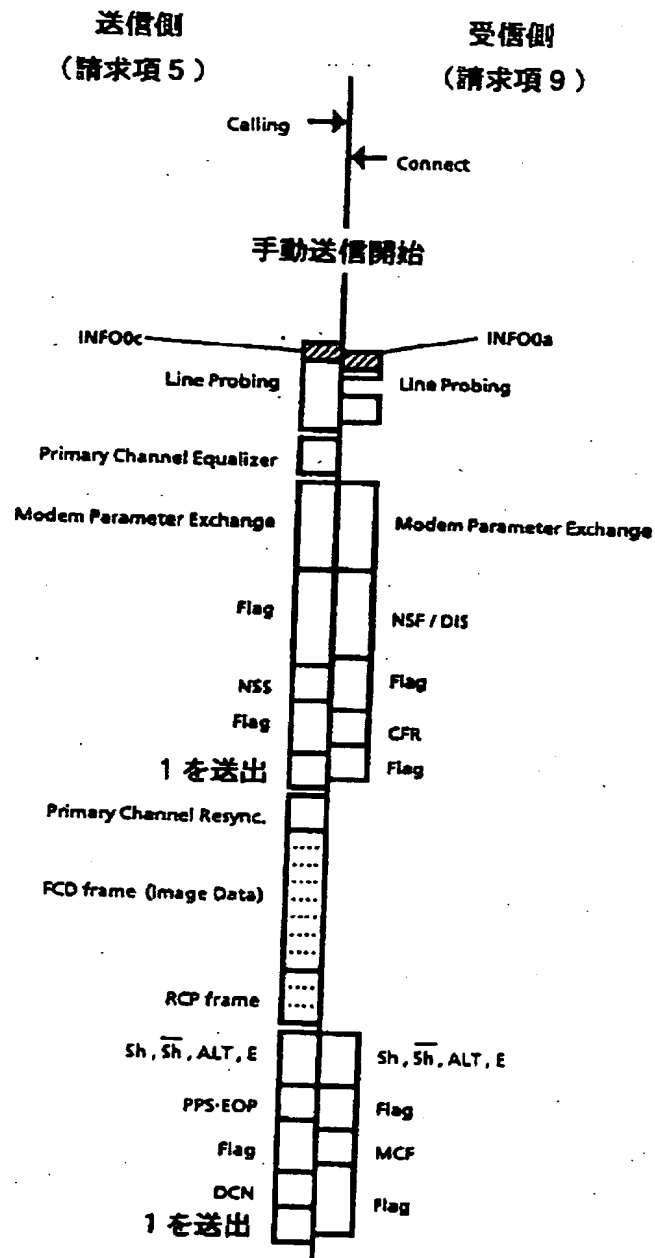
【図15】



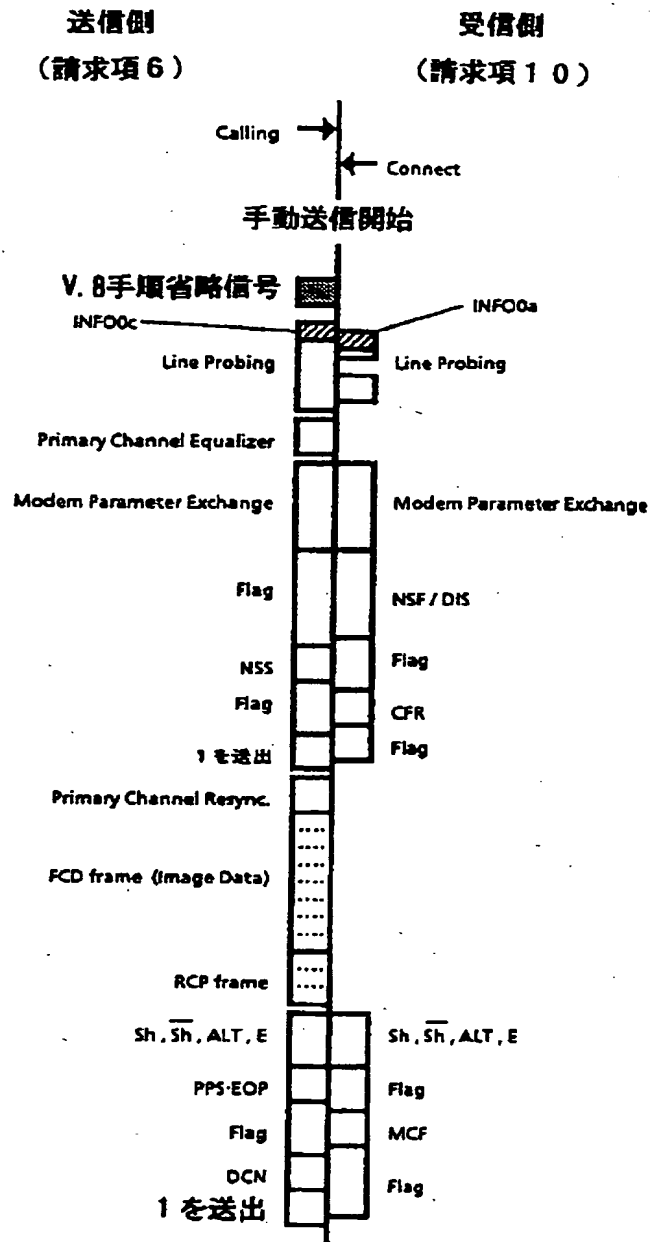
【図16】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

(72)発明者 手塚 芳明  
 埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ  
 ロックス株式会社岩槻事業所内

(72)発明者 工藤 信行  
 埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ  
 ロックス株式会社岩槻事業所内

(72)発明者 榑 浩亮  
埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ  
ロックス株式会社岩槻事業所内

(72)発明者 前井 佳博  
埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ  
ロックス株式会社岩槻事業所内